

KARAKTERISTIK PASIEN DENGAN OSTEOSARKOMA PADA EKSTREMITAS DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. HASAN SADIKIN BANDUNG PERIODE JANUARI-DESEMBER 2014

Yoyos Dias Ismiarto¹, Gustman Lumanda Sitanggang²

¹Departemen Orthopaedi dan Traumatologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran/RSUP DR Hasan Sadikin Bandung

²Program Pendidikan Dokter Spesialis Departemen Orthopaedi dan Traumatologi FK UNPAD/RSUP DR Hasan Sadikin Bandung

Submitted: July 2019

Accepted: August 2019

Published: September 2019

ABSTRAK

Osteosarkoma adalah suatu keganasan primer tumor tulang pada anak dan remaja, yang pada umumnya menyerang laki-laki pada usia dekade 10 – 20 tahun. Tumor ini paling sering mengenai metafisis tulang panjang, terutama pada tulang femur. Pengobatan osteosarkoma dapat dilakukan secara radikal amputasi ataupun prosedur *limb salvage*, tergantung dari tingkat keparahan tumor. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan pengetahuan tentang karakteristik klinis osteosarkoma pada ekstremitas. Penelitian dilakukan secara studi retrospektif. Data diambil dari rekam medis pasien yang didiagnosis dengan osteosarkoma mulai dari Januari 2014 – Desember 2014 yang dirawat di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung. Data diolah secara deskriptif meliputi jenis kelamin, usia, letak dari tumor, metastasedan terapi yang dilakukan. Terdapat 121 pasien yang didiagnosis dengan osteosarkoma di Rumah Sakit Hasan Sadikin, dengan persentase jenis kelamin paling banyak pada laki-laki (52,9 %), usia dibawah 15 tahun (59,5%), letak dari tumor paling banyak pada femur (30,5%), dan sudah terjadi metastasis (46,2 %), untuk terapi lebih banyak dilakukan *limb salvage procedure* (69,4%). Pasien osteosarkoma yang dirawat di RS Hasan Sadikin lebih banyak dilakukan terapi dengan *limb salvage procedure* dibandingkan dengan amputasi. Evaluasi jangka panjang diperlukan untuk menilai rekurensi dan penyebaran tumor ke organ lain.

Kata Kunci: Karakteristik, Osteosarkoma, *Limb Salvage*

ABSTRACT

Osteosarcoma is a primary malignant bone tumor that usually occurred in childhood and adolescence, mostly in boys at 10th – 20th decade of age. These tumors are most often found at the metaphysis of the long bone, especially in femur. Osteosarcoma treatment can be done in a radical amputation or limb salvage procedure, depending on the severity of the tumor. The aim of this study was to enhance knowledge on the clinical characteristics in osteosarcoma of the extremities. This research was a retrospective study. Data were taken from the medical record of patients diagnosed with osteosarcoma starting from January – December 2014 were treated at Hasan Sadikin Hospital. There were 121 patients were diagnosed with osteosarcoma at Hasan Sadikin Hospital, with the percentage of the sexes most in men (52.9 %), aged under 15 years (59.5%), most location of tumors in the femur (30.5 %), metastases for (46.2%) cases, and for the treatment of limb salvage procedure (69.4%). Osteosarcoma patients in Hasan Sadikin treated with limb salvage procedure more compared to amputation. Long-term evaluation is required to confirm the recurrence or any spreading to other organs.

Keywords: Characteristics, Osteosarcoma, *Limb Salvage*

Korespondensi: gusman200887@gmail.com

Pendahuluan

Osteosarkoma (OS) adalah tumor tulang ganas primer dengan insidensi di seluruh dunia mencapai 3,4 per juta orang per tahun. Pada 1970-an, pengenalan kemoterapi adjuvan dalam pengobatan osteosarkoma meningkatkan tingkat kelangsungan hidup hingga 50%. Sebelum pertengahan 1970-an, amputasi adalah terapi rutin pada pasien dengan osteosarkoma. Pada tahun 1990, penanganan terapi osteosarkoma mulai bergeser dengan lebih banyak penekanan pada pemberian kemoterapi dan penyelamatan ekstremitas. Tingkat kelangsungan hidup saat ini telah meningkat menjadi >65%. Sekitar abad 20, tingkat kelangsungan hidup lima tahun pada pasien osteosarkoma adalah 20%.^{1,2}

Osteosarkoma adalah salah satu bentuk dari tumor ganas primer yang umum terjadi pada usia anak-anak dan dewasa muda serta sel-selnya berasal dari sel mesenkimal primitif.³ Insidensi Osteosarkoma, dengan rentang umur paling tinggi pada usia 10-14 tahun selama masa pertumbuhan tulang.⁴ Osteosarkoma merupakan tumor ganas pada tulang dan menyebar secara cepat melewati periosteum dan jaringan disekitarnya. Sering terjadi pada pria dibanding wanita, dengan perbandingan

2:1. Tumor ini sering terdapat pada metafisis tulang panjang, khususnya tulang paha.^{3,4,5}

Pasien-pasien dengan osteosarkoma seringkali datang dengan keluhan yang tidak spesifik, termasuk rasa nyeri pada daerah yang terkena. Nyeri malam hari, massa yang membesar, dan nyeri yang memburuk tanpa tanda-tanda infeksi atau awal cedera yang jelas adalah salah satu tanda-tanda yang mengkhawatirkan. Pada pemeriksaan fisik didapatkan suatu massa, gerakan sendi yang terbatas, nyeri saat menumpu berat badan. Diperkirakan ada sekitar 5-10% pasien akan mengalami fraktur patologis sebagai salah satu tanda dari pertumbuhan tumor dan biasanya didahului dengan adanya suatu trauma.^{2,6}

Untuk mengetahui letak tumor serta penyebarannya, diperlukan adanya pemeriksaan radiologi berupa X-Ray, CT-Scan dan MRI. Pemeriksaan tersebut dapat membantu untuk menilai batas, struktur disekitar tumor, serta margin untuk tindakan operatif. Metastasis ke paru dapat dinilai melalui X-Ray dan CT-Scan dada, sedangkan untuk penilaian metastasis ke jaringan tulang lain dapat dinilai melalui pemeriksaan *bone scan*.^{6,7} Biopsi dapat dilakukan untuk menjelaskan

osteosarkoma dengan spesifik dan stadium tumor. Tindakan ini dapat dilakukan dengan cara terbuka (insisional) atau tertutup. Biopsi tertutup dilakukan dengan cara *FNAB* dan *core biopsy*.^{7,8} Adanya proses pertumbuhan neoplasma yang cepat, mengakibatkan terangkatnya periosteum dan kemudian terjadi deposisi tulang reaktif dibawah periosteum yang membentuk gambaran segitiga Codman. Kombinasi antara tulang reaktif dan tulang neoplastik yang dibentuk sepanjang pembuluh darah yang berjalan radier terhadap korteks tulang, membentuk gambaran radiologis *sunburst*.^{6,8,9}

Identifikasi dari faktor risiko merupakan aspek penting dalam pengembangan strategi tatalaksana dari osteosarkoma. Faktor prognosis dari osteosarcoma dapat dibagi menjadi 2 kategori, yaitu faktor yang berhubungan dengan pasien dan faktor yang berhubungan dengan terapi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Bielack *et al.* didapatkan bahwa luaran yang lebih buruk terdapat pada osteosarkoma di *proximal humerus* dan *proximal femur*.^{1,2,10} Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maud *et al* juga ditemukan bahwa osteosarkoma pada usia anak-anak cenderung lebih agresif

dibandingkan dengan yang ditemukan pada usia yang lebih tua.¹¹ Penemuan tersebut membuktikan bahwa pendekatan terapi dan prognosis pada osteosarkoma umumnya didasarkan beberapa faktor klinis, seperti entitas tumor, stadium tumor, usia, jenis kelamin, kualitas hidup, dan harapan hidup.¹²

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran karakteristik klinis pasien osteosarkoma pada ekstremitas dalam kurun waktu Januari- Desember 2014.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan secara restrospektif. Data diambil dengan cara *total sampling*. Seluruh pasien dengan diagnosis kerja osteosarkoma diambil dari rekam medis dalam kurun waktu Januari-Desember 2014. Pasien yang tidak mendapatkan terapi dieksklusi dari penelitian ini. Didapatkan jumlah pasien yaitu sebanyak 121 orang. Data diolah secara deskriptif meliputi jenis kelamin, umur, letak, metastasis, dan terapi.

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengolahan data rekam medik di RS Hasan Sadikin

dari Januari-Desember 2014, didapatkan 121 pasien dengan diagnosis osteosarkoma ekstremitas. Distribusi

pasien osteosarkoma ekstremitas ditampilkan dalam tabel 1 dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik pasien osteosarkoma ekstremitas di RSHS tahun 2014

Karakteristik	Jumlah Penderita	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki- laki	64	52,9 %
Perempuan	57	47,1 %
Usia		
< 15 Tahun	72	59,5 %
15-40 Tahun	21	17,3 %
> 40 Tahun	28	23,2 %
Letak		
Femur	37	30,5 %
Tibia & Fibula	31	25,6 %
Humerus	12	9,9 %
Radius & Ulna	11	9,2 %
Metastasis		
Non metastasis	65	53,7%
Metastasis	56	46,2%
Tindakan		
Limb Salvage	84	69,4 %
Amputasi	37	30,6 %
Jumlah	121	100%

Jumlah pasien dengan osteosarkoma pada ekstremitas di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin dalam periode Januari 2014-Desember 2014 adalah sebanyak 121 orang. Berdasarkan jenis kelamin, osteosarkoma ditemukan 64 kasus pada laki-laki (52,9%) dan 57 kasus pada perempuan (47,1%). Gambaran distribusi penderita osteosarkoma di RSHS periode Januari 2014- Desember 2014, dimana pada umur < 15 tahun terdapat 72 kasus (59.5 %), umur 15-40 tahun terdapat 21 kasus (17.3 %), dan umur >40 tahun terdapat 28 kasus (23.2%).

Didapatkan kasus tertinggi berdasarkan letak dari tumor pada ekstremitas di RSHS pada periode Januari 2014 – Desember 2014 adalah, femur (30,5%), tibia & fibula (25,6%) dan daerah lainnya (24,8%).

Berdasarkan kejadian metastasis pada pasien osteosarkoma di RSHS periode Januari 2014-Desember 2014, yaitu 46.2% kasus pada osteosarkoma ekstremitas sudah terdapat metastasis, sedangkan 53.7% belum mengalami metastasis ke tempat lain.

Berdasarkan terapi yang diberikan pada pasien dengan

osteosarkoma pada ekstremitas di RSHS periode Januari 2014-Desember 2014, yaitu 84 kasus yang dilakukan *limb salvage* (69,4%) dan 37 kasus yang dilakukan amputasi (30,6%).

Pembahasan

Kelompok umur <15 tahun merupakan kelompok dengan distribusi kasus osteosarkoma tertinggi, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Cho, dkk yang menyebutkan bahwa usia dekade kedua merupakan puncak insidensi dari osteosarkoma.¹³ Teori yang menyebabkan usia tersebut menjadi yang paling banyak masih kontroversial, penelitian sebelumnya menyebutkan karena adanya mutasi germinal dari Rb dan p53, namun tidak cukup kuat menjadi bukti karena jumlah temuan yang sangat sedikit sekali. Beberapa peneliti menyebutkan adanya keterkaitan.

Berdasarkan letak dari tumor pada ekstremitas ditemukan bahwa kasus terbanyak adalah pada tulang femur dan tibia. Penemuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Manal *et al* yang menyebutkan bahwa femur (63%) dan

tibia (26%) sebagai lokasi tersering dari kasus osteosarkoma.¹⁴ Studi menyebutkan bahwa ini berkaitan dengan pertumbuhan pada area metafisis dari tulang panjang.

Perbandingan osteosarkoma mengalami metastasis atau tidak pada penelitian ini tampak hampir seimbang menunjukkan bahwa masih banyak pasien osteosarkoma yang datang atau dirujuk terlambat yaitu ketika keadaan umum kurang baik dan tumor sudah menyebar ke tempat lain.

Terapi yang diberikan pada pasien dengan osteosarkoma pada ekstremitas di RSHS periode Januari 2014-Desember 2014 sebagian besar adalah *limb salvage*. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa *limb salvage* (83%) adalah terapi yang paling sering diberikan pada pasien osteosarkoma.^{13,15} Hal ini berkenaan dengan kemajuan teknologi dan perkembangan keilmuan orthopedi saat ini, terutama mengenai teknik dan alat pembedahan, kemoterapi, pencitraan diagnosis, dan materi atau bahan rekonstruksi menjadikan terapi *limb salvage* menjadi strategi terapi utama pada kasus osteosarkoma.¹⁶

Simpulan dan Saran

Karakteristik pasien osteosarkoma di RSHS periode Januari-Desember 2014 didominasi oleh laki-laki, usia <15 tahun, dengan letak tumor terbanyak pada femur dan belum mengalami metastasis serta sebagian besar diterapi dengan *limb salvage*. Meskipun penelitian ini hanya dilakukan dalam jangka waktu yang singkat, diharapkan hasil tersebut dapat menggambarkan karakteristik klinis pasien osteosarkoma pada ekstremitas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pimpinan Rumah Sakit Hasan Sadikin kota Bandung atas izin dan partisipasinya dalam proses pengambilan data. Banyak terima kasih juga disampaikan kepada pimpinan dan guru di Departemen/KSM Orthopaedi dan Traumatologi atas bimbingan dan arahan hingga artikel ini dapat dimuat dan dipublikasikan secara nasional.

Daftar Pustaka

1. Mirabello L, Torisi RJ, Savage SA. 2009. International osteosarcoma incidence patterns in children and adolescents, middle ages and elderly persons. *Int J Cancer*. 125:229-234.
2. Misaghi A, Goldin A, Awad M, Kulidjian AA. 2018. Osteosarcoma: a comprehensive review. Department of Orthopaedic Surgery. University of California. *SICOT J*. 4:12.
3. Campanacci M. 2013. *Bone and soft tissue tumors: Clinical features, imaging, pathology and treatment*. Berlin: Springer.
4. Mirabello L, Troisi RJ, Savage SA. 2009. Osteosarcoma incidence and survival rates from 1973 to 2004: data from the surveillance, Epidemiology, and End Results Program. *Cancer*. 115(7):1531-43.
5. Durfee RA, Mohammed M, Luu HH. 2016. Review of Osteosarcoma and Current Management. *Rheumatol Ther*. Dec; 3(2): 221–243.
6. Imran H, Enders F, Krailo M, Sim F, Okuno S, Hawkins D, et al. 2009. Effect of Time Resumption of Chemotherapy After Definitive Surgery on Prognosis for Non-Metastatic Osteosarcoma. *The Journal of*

- Bone and Joint Surgery*. 91:604-612.
7. Agarwal MG dan Nayak P. 2012. *Limb Salvage for Osteosarcoma: Current status with A Review of Literature*. IntechOpen. DOI: 10.5772/45627. Available from: <https://www.intechopen.com/books/osteosarcoma/limb-salvage-in-osteosarcoma>
 8. Kundu ZS. 2014. Classification, Imaging, Biopsy and Staging of Osteosarcoma. *Indian J Orthop*. 48(3): 238–246.
 9. Wamisho BL, Admasie D, Negash BE, Tinsay MW. 2009. Osteosarcoma of Limb Bones: a clinical, radiological and histopathological diagnostic agreement at Black Lion Teaching Hospital. *Malawi Medical Journal*. 21(2):62-65.
 10. Isakoff MS, Bielack SS, Meltzer P, Gorlick R. 2015. Osteosarcoma: Current Treatment and a Collaborative Pathway to Success. *J Clin Oncol*. 33(27):3029-35.
 11. Guillon MAM, Mary PMJ, Brugiere L, Marec-Berard P, Pacquement HD, Schmitt C, et al. 2011. Clinical characteristics and prognosis of osteosarcoma in young children: a retrospective series of 15 cases. *BMC Cancer*. 11:407.
 12. Ando K, Heymann MF, Stresing V, Mori K, Redini F, Heymann D. 2013. Current Therapeutic Strategies and Novel Approaches in Osteosarcoma, *Cancers (Basel)*. 5(2): 591–616.
 13. Cho WH, Song WS, Jeon DG, Kong CB, Kim MS, Lee JA, et al. 2010. Differential presentations, clinical courses, and survivals of osteosarcomas of the proximal humerus over other extremity locations. *Ann Surg Oncol*. 17(3):702-708.
 14. Zamzam MA, Moussa EAH, Ahmed EG, Ghoneimy AE, Sherbiny ME, et al. 2017. Outcomes and prognostic factors for non-metastatic osteosarcoma of the extremity. *SM Journal of Pediatrics*. 2(2):1013.
 15. Nayagam S. 2010. *Principles of Fractures*. Dalam: Solomon L, Warwick D, Nayagam S. *Apley's system of orthopaedics and fractures*. Edisi 9. London: Hodder Arnold; p687-732.
 16. Yang Y, Han L, He Z, Li X, Yang S, Yang J, et al. 2018.

Advances in limb salvage
treatment of osteosarcoma.

Journal of Bone Oncology.
10:36-40.